Instrucciones de operación

Frenos para motores asíncronos / motores asíncronos IE2

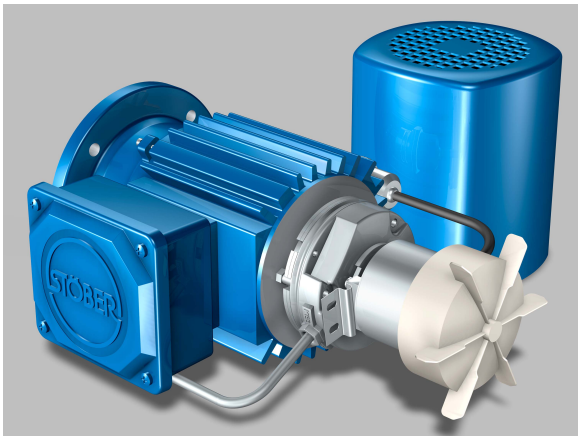
Estas instrucciones de operación sirven como complemento para las instrucciones de operación de los motores de sistema / motores asíncronos.
El freno de resorte de compresión de dos superficies accionado electromagnéticamente es frenado por la fuerza del resorte estando sin corriente y soltado por una bobina electromagnética de corriente continua (figura 1, pos. 2) o en estado de parada con una liberación manual acoplable opcionalmente (figura 1, pos. 3). La bobina de corriente continua puede ser alimentada directamente con tensión continua o con corriente alterna (ver indicaciones de la placa indicadora de potencia) a través de rectificadores de frenado (puente, media onda o Powerbox). En caso de alimentación directa con corriente continua (sin rectificador) deberá ser instalado un varistor para protección contra sobretensiones de conmutación.
Observe las indicaciones del catálogo STÖBER, indicaciones de la placa indicadora de potencia del motor de frenado, instrucciones de operación, diagramas de conexión e indicaciones de seguridad.
En caso de dudas o de documentación faltante exija las informaciones necesarias a través de la oficina de ventas STÖBER responsable o de talleres de servicio.

1 Datos técnicos

Véanse las características técnicas del freno en el Anexo.

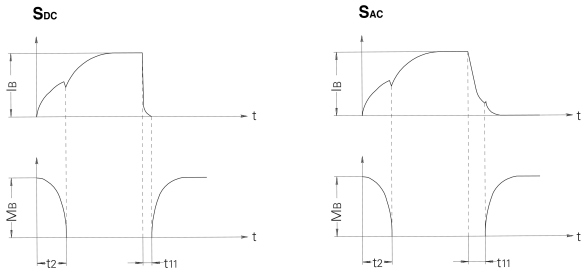
1.1 Propiedades eléctricas Powerbox

Propiedades eléctricas Powerbox		
Uso Powerbox	Tam. 63 - 132: Caja de bornes o armario de distribución; tam. 160 - 225: sólo en el armario de distribución	
Tensión de entrada	180 - 300 V_{AC} +/- 0% aplicable para un largo alcance 220 - 275 V +/- 5% 50 ó 60 Hz	
Tiempo de sobreexcitación	350 ms +/- 10%	
Longitud de cable	máx. 100 m a la bobina de frenado	
Corriente	I_N 45°C	1,2 A permanente; 2,4 A para 350 ms



Propiedades eléctricas Powerbox		
Corriente	I_N 75°C	0,7 A permanente; 1,4 A para 350 ms

1.2 Diagrama de corriente o bien de par – tiempo en función del tipo de conmutación



¡Es una ventaja conectar los frenos en un valor equivalente al respectivo tiempo de conexión t2 antes que el motor!
Para ello ver también el punto 3, Conexión eléctrica.

1.3 Símbolos de fórmulas freno

M_B [Nm] - Par de frenado
P_{20} [W] - Consumo de potencia, en operación continua, a 20° C
W_{NR} [10^6·J] - Trabajo de fricción hasta madurez de ajuste, Factor de amplificación por Powerbox véase abajo! (W_{NR}=10·W_{01}·(L_{max}-L_N))
W_{01} [10^6·J] - Trabajo de fricción por 0,1 mm de desgaste
L_N [mm] - Separación nominal
L_{max} [mm] - Separación máxima
g_{min} [mm] - espesor mín. adm. de guarnición
t_2 [ms] - Tiempo de conexión (Tiempo de separación) hasta M = 0 Nm
$t_{11\ CC}$ [ms] - Tiempo de desconexión (Retardo de reacción) a S CC
$t_{11\ CA}$ [ms] - Tiempo de desconexión (Retardo de reacción) a S CA
J_B [10^{-4}kgm^2] - Momento de inercia de masa
U_{CC} [V_{DC}] - Tensión de bobina freno
U_{CA} [V] - Tensión de entrada Rectificador
t_{2P} [ms] - Tiempo de conexión Powerbox (Tiempo de separación) hasta M = 0 Nm
t_{11CCP} [ms] - (Retardo de reacción) a S CC con Powerbox
t_{11CAP} [ms] - (Retardo de reacción) a S CA con Powerbox
W_{NRP}/W_{NR} - Trabajo de fricción hasta madurez de ajuste Powerbox (Factor de amplificación)
I_B - Corriente de frenos
Z_S [1/min] - Ciclos de conmutación adm. por minuto (un ciclo de conmutación consta por una operación de conexión y otra de desconexión)

WE KEEP THINGS MOVING

2 Montaje, ajuste / reajuste de la separación (figura 1)

⚠ ADVERTENCIA!

Para intervenir en los frenos:

▶ Asegure la máquina para que no se pueda mover de manera accidental (cargas verticales, etc.).

Para el suministro, los frenos están montados al accionamiento, los pares de frenado y la separación ajustados al valor nominahaya alcal.

Ajuste del entrehierro:

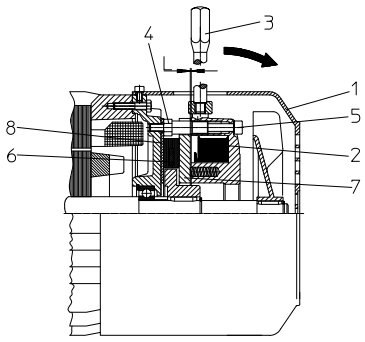
Ajuste la separación **"L"** al valor nominal (L_N), cuando por desgaste se haya alcanzado la separación máxima ($L_{máx}$):

- Desmonte la caperuza del ventilador (1)
- Afloje los tornillos de cabeza cilíndrica (5)
- Mediante una llave de boca ajuste la separación al valor nominal a través de las tuercas de ajuste (4). ¡Para cada medición de la separación use dos galgas de espesores; las desviaciones en los tres puntos de medición no deben exceder ±0,05 mm!
- Apriete los tornillos de cabeza cilíndrica (5)
- Monte la caperuza del ventilador (1)

Sustituir el freno:

Al alcanzar el espesor mínimo de guarnición gmín reemplace el disco de freno (6). Durante el proceso de cambio controle el disco del inducido (7), la superficie de fricción (placa de rodamiento B del motor), disco de fricción (8) y lámina de latón (en tanto exista). Renuévelos en caso de desgaste excesivo. Disco del inducido (7) sólo disponible completo con bobina de frenado (2).

Fig. 1



3 Conexión eléctrica

- **sin rectificador** tensión de conexión U_{CC} ver placa indicadora de potencia (figura 3)
- **con rectificador y alimentación externa** U_{CA} rectificador rápido (figura 2, figura 4), rectificador rápido Powerbox asimismo incluido

Tensión de conexión U_{CA} ver placa indicadora de potencia
conmutación lado de corriente alterna (con puente B)
conmutación lado de corriente continua (caída rápida del freno)
Quite el puente B en la figura 2, reemplácelo por un contacto de conmutación y conmute adicionalmente del lado de corriente alterna.

- **con rectificador y alimentación directa** U_{CA} de los bornes del motor

Instale los puentes de conexión adjuntos según la figura 5 o bien según la figura 6.

Para la tensión de conexión del freno (U_{CA}) según la placa indicadora de potencia y tensión de red (U_{3CA}) vale:

$U_{CA} = U_{3CA}$ x 0,58 (figura 5), $U_{CA} = U_{3CA}$ (figura 6)

El freno sólo puede ser conectado a los bornes del motor si coinciden las tensiones.
Sólo permitido en caso de arranque directo de la red.

Con tensión de conexión de rectificador Powerbox 220 - 277 V_{CA}, tensión de bobina 115 (ó 127) V_{CC}

Observe la denominación de conexión sobre los respectivos bornes de conexión.

Otras ejecuciones u otras piezas de montaje, en caso de existir, ver figura separada de conexión.
La conexión del motor sólo debe ser efectuada bajo observancia y cumplimiento de las indicaciones de seguridad adjuntas y de las respectivas instrucciones de operación de motores asíncronos STÖBER. ¡Deben ser observados la denominación de conexión y el diagrama de conexiones!

En caso de uso de rectificadores observe:

En caso de pleno aprovechamiento de la potencia nominal del motor o si el motor es operado sólo con ventilación propia en el rango inferior de velocidades (en el regulador de accionamiento), es posible que la temperatura de la superficie de la carcasa del motor exceda la **temperatura ambiente máxima admisible** para rectificadores rápidos Powerbox **(75 °C)** o bien para rectificadores de media onda o de puente **(80 °C)**. En este caso desaconsejamos una instalación en la caja de bornes porque las mayores temperaturas pueden conducir a una falla temprana del rectificador. En este caso efectúe la instalación del rectificador en el armario de distribución. ¡Por supuesto también allí deberá elegirse una posición en donde la temperatura siempre sea más baja que la temperatura ambiente máxima admisible! Para el uso con temperaturas altas o con el regulador de accionamiento, póngase en contacto con nuestros técnicos de ventas.

WE KEEP THINGS MOVING

Fig. 2

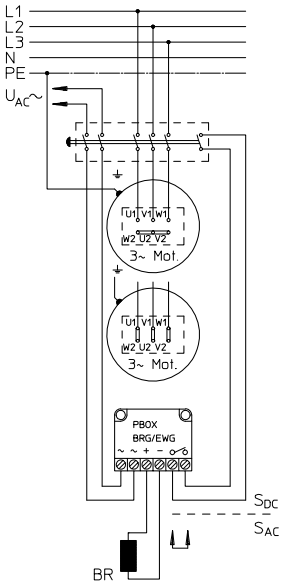


Fig. 3

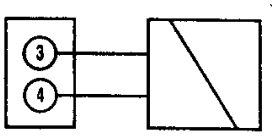


Fig. 4

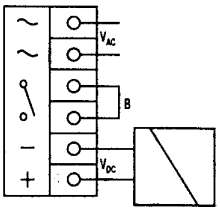


Fig. 5

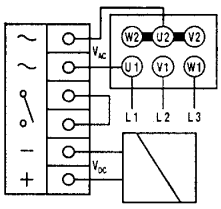
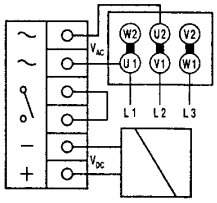


Fig. 6:



4 Eliminación de fallas

En caso de una falla de operación en el accionamiento, está a disposición el departamento de servicio de STÖBER bajo el teléfono 07231 582-1190 (-1191, -1224, -1225). En caso necesario, éste le indicará al cliente el servicio de cooperación STÖBER más cercano para otras medidas.
Para casos de urgencia fuera de las horas normales de oficina está disponible el servicio de 24 horas de STÖBER bajo el teléfono 01805 786323 / 01805 STOEBER.

5 Piezas de repuesto

Para el pedido de repuestos debe ser indicado:
– Nro. de posición de la pieza según lista de repuestos
– Denominación del tipo según placa de tipo
– Nro. de fabricación según placa de tipo

Ud. alcanza el servicio de repuestos de STÖBER bajo el teléfono 07231 582-1190 (-1191, -1224, -1225) o telefax 07231 582-1010.
Indicación importante: ¡Las listas de repuestos no son instrucciones de montaje! No son vinculatorias para objetivos de montaje en el reductor. Use solamente repuestos originales suministrados por nosotros. ¡De lo contrario no nos hacemos cargo de ninguna garantía ni somos responsables por daños resultantes de ello!

6 Eliminación

Este producto contiene materiales reciclables. Para la eliminación observe las regulaciones legales vigentes en el sitio.

WE KEEP THINGS MOVING

7 Anexo

Datos técnicos:

Typ	Mot.	M_B [Nm]	P_{20} [W]	W_{NR} [10^6 J]	W_{01} [10^6 J]	L_N [mm]	L_{max} [mm]	g_{min} [mm]	t_2 [ms]	t_{11DC} [ms]	t_{11AC} [ms]	J_B [10^{-4} kgm²]	m_B [kg]
K38-03	80K,80L	10	30	37,5	12,5	0,2	0,5	6,5	55	15	100	0,79	1,7
K38-04	90L,90S	20	30	76,0	19,0	0,2	0,6	8,0	90	25	180	1,50	3,3
K38-05	100K,100L	36	48	112,0	28,0	0,2	0,6	10,0	110	25	220	3,85	5,0
L48-14	112M	60	50	215,0	43,0	0,3	0,8	6,0	150	65	390	6,93	5,7
L48-16	132M,132S	80	55	434,0	62,0	0,3	1,0	7,5	180	90	540	16,5	8,7
L48-18	160K,160L,160M	150	85	540,0	90,0	0,4	1,0	8,0	300	110	660	31,9	13,2
L48-20	180L,180M	260	100	612,0	76,5	0,4	1,2	9,6	400	200	1200	80,3	21,2
L48-25	200L,200M,225M,225S	400	110	792,0	88,0	0,5	1,4	12,5	500	270	1620	220	32,0

Datos técnicos para frenos estándar de rango amplio con rectificador rápido:

Typ	Mot.	M_B [Nm]	U_{DC} [V]	U_{AC} [V] 50-60 [Hz]	L_N [mm]	L_{max} [mm]	t_{2P} [ms]	t_{11DCP} [ms]	t_{11ACP} [ms]	W_{NRP}/W_{NR}	Z_S [1/min]
K38-03	80K,80L	10	115	220–275	0,2	1.36 - 1.75	31 - 26	13 - 16	78 - 85	3.9 - 5.2	40
K38-04	90L,90S	20	115	220–275	0,2	1.6 - 2.1	50 - 44	17 - 21	126 - 139	3.5 - 5.3	40
K38-05	100K,100L	36	115	220–275	0,2	2.1 - 2.8	55 - 48	35 - 42	186 - 198	4.8 - 6.5	25
L48-14	112M	60	127	220–275	0,3	2.5 - 3.4	89 - 76	54 - 65	359 - 390	4.6 - 6.2	5
L48-16	132M,132S	80	127	220–275	0,3	2.5 - 3.4	107 - 91	75 - 90	497 - 540	4.1 - 5.6	5
L48-18	160K,160L,160M	150	127	220–275	0,4	2.5 - 3.4	179 - 152	91 - 110	608 - 660	4.7 - 6.3	5
L48-20	180L,180M	260	127	220–275	0,4	2.5 - 3.4	238 - 203	166 - 200	1105 - 1200	3.5 - 5.9	2
L48-25	200L,200M,225M,225S	400	127	220–275	0,5	2.5 - 3.4	286 - 244	224 - 270	1492 - 1620	4.3 - 6.0	1

WE KEEP THINGS MOVING